JUL. 17. 2006 4:

CBL&H 202 293 6229

NO. 4581, P. 6/22

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number:

06-073311

(43) Date of publication of application: 15.03.1994

(51)Int.Cl.

CO9D 5/00

CO9D 5/02

(21)Application number: 04-248899

(71)Applicant : JAPAN SYNTHETIC RUBBER CO

(22)Date of filing:

26.08.1992

(72)Inventor: WATABE YASUHISA HIRAHARU AKIO

SASAGAWA YASUHIKO YONEKAWA YOSHIAKI

## (54) BAKING CHIPPING-RESISTANT COATING COMPOSITION

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a coating composition capable of forming a coating film which has excellent chipping resistance even when it is thin and can form a thick lightweight coating film which does not blister when baked at high temperature and is excellent in smoothness. CONSTITUTION: This coating composition comprises 100 pts.wt. (in terms of the solid matter) emulsion of a water-dispersible polymer of a glass transition temperature (Tg) of 30° C or below, and 10-400 pts.wt. mixture of 30-99wt.% powdery filler of a mean particle diameter of 3-100μm and 70-1wt.% hollow filler of a mean particle diameter of 1-300μm.

## **LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

16.10.1998

[Date of sending the examiner's decision of

rejection

[Kind of final disposal of application other than

the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3189415

[Date of registration]

18.05.2001

[Number of appeal against examiner's decision

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

## **CLAIMS**

## [Claim(s)]

[Claim 1] the \*\*\*\* (bulking agent A) 30-99 % of the weight whose mean particle diameter is 3-100 micrometers to the 100 weight sections in solid content conversion about the water—dispersion polymer emulsion whose glass transition temperature (Tg) of a polymer is +30 degrees C or less, and the shape of hollow with a mean particle diameter of 1-300 micrometers — the chipping-proof [ printing type ] coating constituent which comes to contain the bulking agent 10 which consists of (bulking agent B) 70-1 % of the weight – the 400 weight sections.

[Translation done.]

P. 8/22 NO. 4581

#### + NOTICES +

JPO and HGIP1 are not retemped to for any damages caused by the use of this translation.

I.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the priginal

precisely. 2 was shows the word which can not be translated. 3.In the drewings, any words ere not translated.

#### DETAILED DESCRIPTION

# [Detailed Description of the Invention]

Ostaliad Description of the Invention]
[Data]
Date-property of the Invention of Surther applied to a detail on the front face of a metal or pleating about a chipping-proof princing type I coating conclubert. Princing desiroation to carried out under an elevated temperature, and it forms the covering film, and exists to the chipping reflectively.

[Description of the Prior Art] For example, in the front face of the gas tank carried in an automobile. In order to prevent generating of nuts, patching processing of a lead-tin abov is performed. However, the front face planting of processing was contribed out [ the front face ] by the innext of the people eliminated during transit of an automobile. In order to prevent generating of must planting processing was contribed out [ the front face ] by the innext of the people eliminated during transit of an automobile may receive damage port.

[Boooff the people eliminated during transit of an automobile may receive damage (shipping). Centrating of a chipping will carried a people eliminated during transit of an automobile may receive damage port.

[Boooff the people eliminated during transit of an automobile may receive damage port.

[Boooff the people eliminated during transit of an automobile may receive damage carried which has chipping-proof nature is known. As covering film which has chipping-proof nature is known. As covering film which has chipping-proof nature is known. As covering film which has chipping and a deciration and the chipping-proof nature is known. As covering film which has chipping and a deciration and the chipping proof oscillated as the second of the proposed frefer to 19.55-187.459.A.]

[Boodf Moreover, as a technique which uses a hollow-like buking agent in the example (JP.55-55251A) which uses a hollow-like buking agent be example (JP.55-55251A) which uses a hollow-like buking agent component in the prinking moid sound absorption point which consists of a rubber-modified as phalt consists of a rubber-modified point may agent component in the pr

which applies a congulant consistent as a bulking agent component in the pentary mails according aborthion points with consistent of a rubbor component and a bulking agent component. [D005]
[D005]
[D005]
[D005]
[D006]
[

http://www.ipdl.ncipi.go.jp/cgirbin/tran\_wab\_cgi\_ejje

2006/97/11

## JP,06-073311,A (DETAILED DESCRIPTION)

3/13 ページ

monomer, the aromails series viryl monomer, and the othylene nature partial soturation sold monomer below is mentioned. Moreover, monomers other than a conjugated diene monomer, an aromatic series viryl monomer content and an adylane pertial saturation acid monomer content aromatic series viryl monomer content and an adylane pertial saturation acid monomer to the property which should other copolyments monomers below. As this desirable copolyments monomer of other, they are a methyl conjusts (meta) and/or a virylayamids

copolymetric monomer of other, they are a methyd acrylate (mittal) and/or a veryletyeride monomer. 
[10014] If the onlygated diane (\*\*) polymer latex obtained by outrying out the polymerization of the monomer which concluse of the above-mendand monomer component and its presentation rate is used, since the chipping-proof [ printing type ] costing constituent which was excellent in mixed dispositioning with a bulking agant, and was excellent in the purpose of this invention much more will be obtained it is desirable. On the other hand, the desirable monomer component, and its desirable presentation rate oppolyment component = 10–100 basides crylic seter (meta) // 00 – 0 X of the weight. The monomer which showed this Greeka) earlied eater ballon is mentioned. Merzover, monomers after that an earlied seter (meta) monomer and a conjugated diams monomer component which showed deliver copolymeric monomers after that an earlied seter (meta) monomer and a conjugated diams monomer component which showed other copolymeric monomers which showed other copolymeric monomers after a wind showed other copolymeric monomers after a wind showed other copolymeric monomers and a state and a state of an acrylic setter (meta) monomer and a state of an acrylic acting (\*\*a) polymer emulation are component and its prescribition rate of an acrylic acting (\*\*a) polymer emulation are copolymeric monomers and as a sonable acting (\*\*a) polymer emulation are copolymeric monomers and the enumatic entires wind monomer below is mentioned. Mercever, monomers other than an acrylic acter (meta) monomers and an aromatic areas wind monomers were.

is mericional Mericover, monomers other than an acrylle exter function monomer and an anomalia cardia why finonomer correspond among the monomers other copolymeric monomers in discussion be below. As other copolymeric monomers, they are an othyrhene nature partiel caturation acid monomer and/or a viryleyonide monomer preferably.

[0017] (Mest) Expectably the desirable monomers comprenent and its desirable presentation rate of an acrylic ester (we) polymer emulsion was capacity microthern cause partiel ester (mest) amonomer / anomalia startical series viryl monomer / anomalia startical on acid monomer / 4.9 & 1.5 / 0 - 49 % of the weight. ( 0.9=49.9 ) ( 0.1=15) (Mesta) The monomer which showed the acrylic ester monomer, it is entirely acrylic ester and its ethylaten nature partial saturation acid monomer below in mentioned. As other copolymeric materials, monomers other than a conjugated diene monomer, and are materials with monomer, and has ethylaten nature partial saturation acid monomer correspond among the monomers and es athylaten habiter partial saturation acid monomer. They are ethylaten nature experimental whether the satisfaction of the properties of the chipping-proof (printing type) coating conditioned by corrying out the polymerization of the monomer of the processition rate to the placer mention and monomer amonomer. (meta) is used, the chipping-proof (printing type) coating conditions which was excellent in mixed dispersability with a balking agent, and was excellent in the purpose of this invention much more with a coating and the chipping-proof (printing type) coating conditions the chipping-proof (printing type) coating conditions the chipping-proof (printing type) coating conditions which was excellent in more with a coating and the chipping-proof (printing type).

will be obtained.

[DOI 3] As a monomer used for said water-dispersion polymer emulsion A conjugated dissessment on a construction of the said of the

ettyren nous a province of a conjugated dishe menomen. 1.3-butadiene, 2-methyl-1.3-butadiene, (2020) As an example of a conjugated dishe menomen. 1.3-butadiene, 2-methyl-1.3-butadiene, 2-ohloro-1.3-butadiene, 2-dishloro-1.3-butadiene, 2-butadiene, 2-bu

chipping-proof nature.

(2006) It is more desirable to make thickness thin on the other hand, also in order to generate, so that the thickness is chick, and for bulging in the covering film to be that of example, therefore to prevent generating of bulging, However, since chipping-proof mature is made to fall it is not decirable to make thickness this. Moreover, in a metated soldering part etc., bulging may occur on the covering film with which discloness was inevitably formed in this soldering part by becoming thick.

[2007] Moreover, although amounting the covering was of a chipping-proof covery and the

an the sovering new won which distincts was involved fromthe or one sovering percury becoming thick.

[DOD7] Mercaver, although expension of the spreading area of a chipping-proof coating and the increament in the covering like was made into commercial-scene needs for extraction of the life of a cor, and improvement in a nust-propriate default like curs induced upon on weight increases immediately, and has the problem of moving equivalently energy eaving by the fall of performence-craverse oblicty, and the formation of early lightly early problem of coid conventional technique, and the 1st purpose at large the technique problem of coid conventional technique, and the 1st purpose a limiting the chipping-proof ( printing type) coating constituent which earl form the everying life which was secolarly in chipping-proof nature, which is thickness and it performs printing destication under an alwayed temperature, builging does not coolar but it is to after the chipping-proof [ printing type ] cooling constituent which is excepted in a smooth nature and can form the lightweight covering lim.

[DOD6]

exacters in amouth nature and can form the lightweight covering lim.

[10006]

[Means for Solving the Problem] the eees (buking agent A) 30-99 % of the weight whate mean particle diemeter is 3-100 micromotors to the 100 weight sections in sold content conversion about the water-diameter polymer smaking whose glass transition temperature [Tg] of a polymer of this invention is -300 degrees C or laza, and the steep of hollow with a mean particle dameter of 1-300 micrometers — the objecting-proof [ printing type ] coating covariants, which comes to contain the building agent 10 which consists of fluiding agent B) To-1 % of the weight—the 400 weight esotions is offered.

[0010] The water-dependent of offered.

[0010] The water-dependent polymer emulsion used for this invention will not be restricted especially if Tg of the polymer which consists this emulsion is less than [ < 00 degree C ]. As a water-dispersion polymer emulsion, a demantarian lates or a denotantian emulsion etc. which introduced the functional proop, for examples, a carbody group, the partial group, the hydroxyl group, the partial group, the partial group, the sample group, the property of the called (real) polymer emulsion, a vinyidener-charisia (Pe) polymer hate, a vinyidener, polymerishes, a conjugated diens (Pe) polymer hate, a vinyidener, polymerishes, a vinyidener emulsion, to polymethate system emulsion, polymethate, and polymethate and diens (Pe) polymer steep a conjugated diens (Pe) polymer emulsion, to be mentioned, for example, as a decirable vaster-dispersion polymer emulsion, The abovermentioned vater-dependent on polymer emulsion, The abovermentioned vater-dependent on polymer emulsion, the value a conjugated diens (Pe) polymer is the and (meta) an acrylic exter (Pe) polymer emulsion, the value a conjugated diens (Pe) polymer is the and the polymer emulsion is independent enter, or on he mixed and used by two or more details.

acrita.

[COTIT As the above-mentioned certificated disne (vv) polymer, a styrene-butatilene copolymer inco, a mathyl methacrylate-butadiene copolymer lotes, sh acryteniu/la-butadiene copolymer intos, a chioroprone lotes, a polybutadiene latox, etc. are specificatly mentioned.

[COTIT The desirable monomer component and its desirable presentation rate of a certificatly diene (ee) polymer latox are copolymeric monomer = 75-70 besides corylaptad diene monomer / remails series viryl monomer / 75 / 0 - 55 % of two weight. [10-73] I thras, the promoter showed the conjugated diene monomer and the aromatic series viryl monomer below is mentioned. Moreover, monomer other than a conjugated diene monomer and an aromatic series viryl monomer correspond smong the menomers other copolymeric monomers are indicated to be below. This desirable cupolymeric monomer of other copolymeric monomers are indicated to be below. This desirable cupolymeric monomer of other is at least one certificate from a conjugated diene from the copolymeric monomer and Ra presentation rate of a conjugated diene (es) polymer latex are copolymeric monomer = 75-75 besides confugated defen monomer / 74.9 / 3 / 0 - 64.9 % of the weight. [10-74.9] (0.1-5) The monomer which showed this conjugated diene

http://www.lipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje

2006/07/11

#### JP.06-073311.A [DETAILED DESCRIPTION]

4/13 4-5

hazadione, etc. are martioned. Preferably, it is 1.3-butadions. [DO21] As an example of an aromatic series viril menomer, alpha-methylectyrene, a-methylectyrene, e-ethylectyrene, p-ethylectyrene, p-ethylectyren

sights-rink rephth thane, and 1—kryl nephthalene-4—sulforlic-acid acidum, 2-virryl huberted, 2-virryl rephthalene-4—sulforlic-acid acidum, 2-virryl-acid acidum, 2-virryl-acidum, 2-virryl-acidum, 2-virryl-acidum, 2-virryl-acidum, 2-virryl-acidum, 2-virr

these ] destrable.

(0025) As an example of an edyslene nature unceturated-carboxylic-scid by drazyelkyl estar monomer, hydroxyeltyd acrylate, hydroxyeltyd meithecrylata, hydroxyeropyl acrylate, hydroxypropyl meithecrylate, hydroxy buryl eorylate, hydroxy buryl meithacrylate, etc. can be

iliquiruked.
[1025] As an extensive of an extrylenc nature unpaturated-combacyliamoid amide monomer.
Acrylennée, methecrylamide, N-butaxy methylacrylamide, N-butaxy methyl methocylenide. In
butaxy athyl acrylamide. N-butaxy ethyl methocylamide. N-methocymethyl scrylamide. Nextensynecthyl methecrylamide, N-m-PUROPI oxymethyl acrylamide. N-m-PUROPI oxymethy
methocylamide. N-methylacrylamide. N-methylacrylamide. N-methylacrylamide. N-NN-denethyl methecrylamide, N, and N-diedhyl acrylamide, N, and N-diedhyl methecrylamide w

in manistries missing reaction and in receipting partial saturations and definition of the state of the state

(D031) As an example of an othytone nature partial saturation amine monomer, virryl denethylamine, virryl distributante, a virryl distributante, a virryl distributante, and a manufacture of distributante. Other and a sample of an orthylene nature partial saturation silene monomer, a virryl triothylastante, (D032) As an example of an orthylene nature partial saturation silene monomer, a virryl triothylastante, allowed the compound thiorositicane, virryl triothylastante, con be illustrated.

[D032] as the example of a halogonation whyt menomer — a virryl chloride, a virryl dependent of the control of

eto, can be Businsteid.

(2004) the plass transition temporature (Tg) of the polymer with which the water-dispersion polymer emulsion of the mere then used for this invention constitutes this aemulsion — +30 degrees 0 or less — desirable — +25 — 90 degrees 0 or +25 — 55 degree 0 at more preferably, if this glace transition temporature (Tg) exceeds n00 degrees 0, when forming the thick covering film which a creck prises and has smooth nature is not formed. This glace stransition temporature can be easily a figurated by changing the notion of 1,3-bucedone and alymens, if or example, an SDR labats is taken for an example.

[0033] In addition, glass transition temporature (Tg) is the value abdulated by the following type 1-1/Text[gen (W (2/Trg))] is it was a switch of 1,3 supersaded Tg of the hymogolymer of a monomer () with the weight fraction of the monomer (i) of a polymer among (type, and Tg (i) expressed it in absolute temporature.)

Faction of the monomer (i) of a polymer among (type, and Tg (i) expressed it in absolute temperature.)

[0030] Mereover, the glass transition temperature of a typical homogolymer is as follows.

Poir i, A-lustediene 3-00 dagree C, polystyrene =100 dagree C, polymethyr-methacyylate =105 dagree C, polymethyr-methacytate =100 dagree C, polymethacytate =100 dagree C, polymethyr-methacytate =100 dagree C, po

or more.

[0093] 3-100 milorometers of mean particle dismater of this wave bulking agent (A) are 15-70 micrometers proferably. In least than 3 micrometers, if the thick covering film of thickness is formed, it will become easy to produce bulging, and 31 it exceeds 100 micrometers on the other hand, the covering film which the Erregularity of the irrest face of this covering film arises and has amoont nature will not be formed. By using the wave bulking agent (A) which has the mean particle diameter of the above-mantioned energy, it becomes possible to attain the purpose of this invention. In addition, it can ask for measurement of the own particle diameter of a seven

http://www.ipolincipi.go.jp/ogi-bin/tran\_web\_ogi\_cijo

2008/07/11

2/13 43-42

JPJG-073311,A [DETAILED DESCRIPTION]

100 weight section → eleminam—hydroxida; — degitable — the 10 – 200 weight section → especially — desirable — 10 – 150 weight section we especially — desirable — 10 – 150 weight section we especially — desirable — to 1 – 150 weight section → especially — desirable — to 1 – 150 weight section → especially — desirable — to 1 – 150 weight section → the desirable presentation rate of a \*\*\* building agent (A) it is [2 – 80 % of the weight of distam series 1 ) 3 – 40 % of the weight of other weight had not presentation rate of a \*\*\* building agent (A) to 1 of the weight of distam series 1 ) 3 – 40 % of the weight of other weight had not presentation rate is used. What was excellent in the purpose of this invention much more will be clustered. (0045) in addition, the case where the distam each and an eleminam hydroxide = re-used together as a combination of a \*\*\* building agent (A) as what was great the sensition rate in the case where the distam each and an eleminam hydroxide = re-used together as a combination of a \*\*\* building agent (A) = 4 – 80 % of the selight especially preferably 80 = 20 % of the weight of the weight = -40 % of the selight of distam each and an eleminam hydroxide = re-used together — 45 = 70 % of the weight — further — desirable — 20 – 50 % of the weight of elemination of the weight especially preferably 80 = 20 % of the weight of elemination properties and the seligible especially preferably 80 = 20 % of the weight of elemination of the desirable in the seligible especially preferably 80 = 20 % of forming the disparability of a weath-dependent properties and the thick covering film of thickness is acquired by using the disparability of a weath-dependent properties and the seligible especially especial

equacially preferably. [0049] Maraner, alth

consists preferably.

(Dod9) Movemen, although the fibrous building agent used if regular mises chicking croof nature, if a content nareases too much, it will cause nozzir phaging of a spreading methine at the time of apreading. In order to fully demonstrate the addition effectiveness of a fibrous building agent, earlier fine fine the thing that will be limited expectedly if it is the thing of a fiber configuration but ), rock woot, fibrous potassium titenato, fibrous magnesium sulfate, and ate BAL JAITO, stawn SUDNATO, a fibrous beham sulfate, sebectors, pup, etc. can be mentioned. The content of a fibrous building agent is 10 – 80 weight section preferably (it is desirable and ) to 5 – 80 weight section and a pan to the spile operates building on the covering film which must use many dispersants and water into a constituent and will be formed if this rate may not become among the film of \$10.000 and \$10

butting again: (A) by the well-known approach, in addition, the brue specific gravity of a semi-bubling again: (A) is 1.5-3.0 manuscript preferably 1.2 or more still more preferably one or more, the referencement of the covering flow is preferably inferior in it by tase them was, and a chipping-

JP.06-073311,A [DETAILED DESCRIPTION]

the reveronment of the covering many promoted in the chipping-proof [ printing proof falls by it. The hallow-like bulling agant (B) combined in the chipping-proof [ printing type ] coaling constituent of this Invention is a building agant which can exten lightweight-class of the covering film, i.e., Ephbwight-tiping of a can, times the true specific privity is low. Here, it cays consisting of work which surfaced the hallow part to which the holdow-like bulling agant (B) filled gas with similarities as at it is hollow-like. Moreover, the hollow part in a hollow-face bulling agant (S) may be plural. Since bulling does not seem when it mentions the polymer empty agand which complete for giant-molecular polymer, or minerals ampty appoid, for controlle, glass bulks, sifice bulling agant (B) and by such polymers, and the side of the surface of about, polymers ample of this holdow-like bulking agant (B) and by burned, a minerals empty oposid, cepecially gives below are desirable, those hollow-like bulking agants (B) are independent in it is — two or more some acre and be used together. be used together. [0041] 1-300 micro

desirable, those hollow-like bulking agenta (B) are independent—It is — two or more sents can be used together.

[0041] 1-300 reinternesses of 2-200 micrometers of mean particle diameter of a hellow-like bulking agent (B) are \$1-100 micrometers at \$1 more preferably perferably. In less than 1 micrometer, if it will become see yet produce bulging if the thick dovering film of thickness is formed, and it exceeds 300 micrometers or the other hand, the frequency of the fent, face of the covering film will arise, and the covering film with smooth nature will not be formed, and it will become the outset of notzile phaging of a coveredne meritime. By using the heliow-has bulking agent (B) which has the mean particle democrate of the show-mentioned range, it becomes possible to attain the purpose of the invention-lives, it can ach for measurement of the mean particle democrate of a hollow-like bulking agent (B) by the well-hours spreach. In addition, preferably, the true specific growing of a hydror-like bulking agent (C) by the well-hours approach in addition, preferably, the true specifies growing of a hydror-like bulking agent (D) is 0.8-0.05 preferably, and 2 hoomes unable to be able to be but her her fightweight covering film or more by one lass than 0.9 citil more preferably exceptibly exactistly arealy lass than one.

(0042) The coveraing rate of a weep bulking agent to thick preferably 30 to 9% of the weight of the weight of the weight preferably and a hollow-like bulking agent (A). If it becomes assay to generate bulking and, on the other hand, shout a head of the weight when a sense bulking agent (A) forms the thick covering film of the weight as a few bulking agent (B) is bulking and to the weight and on the other hand. On the other hand, the weight preferably 0.5 of the weight to 6% of the weight and not be obtained. On the other hand, the eight explained particle of the weight and on the other hand, the optimization of the weight.

and, on the other hand, the lightweight covering film will not be obtained acress user.

Dot4] the leadings of the building agent which consists of the \*\*\*\* butting agent (A) and building blood) the leadings agent (B) in a chipping-proof [ privating type ] cooling constituent of this invention—the sold content 100 weight section of a water-depending polynome mutation—reaching—the sold on the total 100 resigns assisted in the 10 = 400 weight contions are exceeded on the 10 = 500 weight section will more preferably. Under in 10 weight sections if it is the 20 = 250 weight section will be section with the section of the covering film with the covering film which weight sections are exceeded on the other hand when ferming the thick covering film with which weight section and the sold the covering film with the covering film which with public material is infairer, and sufficient chipping proof nature cannot be obtained by it.

[0044] in which we see the covering film which with the covering agent (A), the desirable range changes with the close of \*\*Par\* building agent (A), or abstance of water-dependent on observation polymer smulpion.

Hereafter, the desirable content to the solid content 100 weight section of a wester-dependent polymer smulpion and a desirable content are expectedly shown about a special \*\*\* building agent (A).

n earth; — desirable — the 10 = 150 weight section — especially — desirable  $\rightarrow$  10 =

http://www.ladineipi.go.jp/cgi-bin/tran.wab\_cgi.sjje

2006/07/18

JP.08-07931 I.A EDETAILED DESCRIPTION)

R/13 ct-13

has sufficient chipping-proof nature and the operating firm formed exceeds 80 weight sections on the other hand under in 5 weight sections.

[0050] Furthermore, in the oblosing-proof [ printing type ] coating constituent of this invention, organic ocheants, such as a additives, such as only bigments, such as an additive which has thermosensitive ( of a deby coagulant etc.) In addition to the above-markineed compound, carbon black, and an organic pipment; a rust proventive pigment, as deparating to deforming agent, and a thickener, othylene gived, propylene glycol, and burry colosolve, see, may contain, (0051) As an approach of forming the covering film which has chipsing-proof [ printing type ] posting constituents of this invention, the constituent of the invention is first applied to coasted sides, such as a surface of match, with air gray supinment or sides spray equipment. Subsequently, for example for 10 - 30 minutes, by carrying out printing decication a constituent is stiffened and the covering film list formed at the tomocrature of 80-120 depreses. Thus, were if the formed covering film in the third of about 100-100-increnteur thin trickness, it has sufficient chipping-proof nature. Moreover, even if it thickness this house allowing the control of a plastice front floor.

[0052] Classification of the control of the film formed as the heigh scheduler and the surface of metal or a plastice front floor.

[0053] In a plastice front floor.

[0053] In a plastice front floor.

[0053] The combination formula shown is example 1 table ( — filmwing — a polysorytic set of such a floor while behalf and properly and the invention is explained at the write baking agent with the hexametal phosphorionic acid acid midling-power and a server departed no polymer emulsion —) Monomer weight connection and a are weight circles aweng as assumpts.

[0053] the combination formula shown is example 1 table ( — filmwing — a polysorytic set of such condensity of the control of the true. The Scholane properties of the such condensity

used the 15-micrometer thing (the Sunitanto Discritical Co., Ltd. make and C-216) according the combination formula shown in example 3 table 1.

[DOSE] The o'Alphing-wood [ printing type ] cooling constituent (hemosforth "the coacing constituent 6") of this invention was manufactured like the example 1 except having replaced with that whose mean particle dismeter of a colcium carbonate is 30 micrometers, and having used the 1-micrometer thing (the product made from Mittui Milling, and 5 Charon \$1500) according to the combination formula shown in example 4 table 1.

[DOST] According to the combination formula shown in example 5 table 1, it replaced with the polyacryfic settle flows and the chipping-proof [ printing type I cooling constituent Chanceforth the coacing constituent \$5'\$ of this invention was manufactured like the search 1 sycapt

JP.06-07331 I.A (DETAILED DESCRIPTION)

having used the apyrene-butadiens capalymer letex (monomer weight composition; it being ealled or "SBR latex" apyrene / butadiene / mothocrylic-acid / apyllo-acid =47/50/2/1 and the

in SBR bits: apprach buttadisher combines these transcriptions weight composition; it down justed in SBR bits: apprach buttadisher / methodylimization / boythological art //30/2/1 and the following). [0058] According to the combination formula shown in example 6 table 1, it replaced with the polysorylin cater lates and the dispositionation formula shown in example 1 coating constituent 6 of of the immunion was monutobated blo the example 1 causes having used the methyl-methodylate-buttadisms capphymer lates (monomer weight composition: it being called an "MBR bites" methyl-methodylates / buttadisms (hanceforth "the coating acid =17/30/2/1 and the following).

[00.13] The chipping-proof [ princing type ] coesting constituent (hanceforth "the coating constituent") of this investion was monofactured like the example I saces having replaced with glass botus and having used since balan little Asphi Glass Co., Ltd. make, Octif 300, trus-reposition-particle-methods and the coating constituent of the coating of the coating of the coating to the cample 7 table 1.

[0000] According to the combination formula shown in example 8 table 1, the chipping-proof [ printing type ] constituent (hanceforth "the coating constituent all its the example 1 except having changed the amount-used 40 sections, [001].

(Table 1)

hktp://www4.ipdl.ncipi.go.ja/cgi-bin/tran\_web\_ogl\_cijo

2006/07/11

JP.05-072211.A [DETAILED DESCRIPTION]

11/13 ページ

Fatom earth (1900) 10 section, the aluminum-hydroxida (D-325) 10 section, and the calcium-carbonate (R GCC) 20 section are used as a \*\*\*\* buding agent (A). As a hollow-like buding syert (B) The ohipping-proof (printing syer) earths; constituent (barneforth' the comparison coating contribuent 4") was manufactured like the example 1 except having used the glass balun-

egent (B) The chipping-proce is a constraint of the chample 1 except representations of the conting constituent of 3 was manufactured like the example 1 except representation of the carbonist of the confidence of the carbonist of the carbo

	TE	平片19 1942	]		2 00	19	
	=	(Am)	7	2	3	•	6
配合系力 (M) ポリアクリル電エステルラ テックス (M)形公会第)	-86	0.25	-	100	100	100	100
•	-58	A. 25	100	-		-	-
ヘキサメタリン金ナトリウ ム (分散/和)	-	-	1.5	2.6	1.6	1.6	1.6
KM-71 (表表表)	-	<b>-</b>	0.5	a.s	0.5	4.5	0.5
クイソウ土 (〒900)		30	30	100	30	13.	
水浸化アルミニウム (0-425)	-	50	80	100	80	10	} -
か成カルシウム (R戸道)	-	15	10	290	₽	20	-
・ (エスカロンれのの	-	1	- 1	-	i - i	-	180
ガラスパルーン (セルスタ ーZー27)	•	D	40	40	-	130	40
ж.	٠٠,	-	6	60	5	\$	\$
四序分偶比(水)	•	•	70	#4	70	70	70

(0061) The example I (avaluation of chipping-proof nature) of a trial Each of the costing constituents 1-8 obtained as mentioned above and the comperison costing constituents 1-5 was applied with oldress spring equipment on the terre-sharet plate (stand plats by which lack-driving processing was control coult. Submoquanty, after leaving it for 10 minutes at a room temperature, by corrying out printing dealocation for 70 minutes at 130 mere algenes. C for 10 minutes by 100 degrees 0, each coating constituent was soffered and the covering film of 100 micrometers of thickness were formed in the terre-sheet plate, respectively. About the covering film fermed with each centing constituent, highly respectively. As the evaluation reproved, first, the pipe medit from a virial charicle with a bare of 20 micrometers at thickness were strongly and the covering film of 200 micrometers at thickness were formed in the terre-sheet plate, respectively. As the evaluation approved, first, the pipe medit from a virial charicle with a bare of 20 micromized as the tilt may be extended at the include angle of 60 degrees to the terre-sheet plate with which the covering film through the incide of sale place from height of 2m, and it corrided out by measuring the AUM Ox?)

		-	_							
	Tg	諄				<b>走</b> 8	ŧ 91			
	בי	#1	1	2	Ġ	4	5	6	1	6
配合外方 (智)										-
ボリアクリル似エス テルラテックス	-30	0.25	100	100	100	100	- 1	۱۰	FOO	100
SBRラテックス	-20	0.2	-	-	-		100		-	•
MBRラテックス_	-18	0.2	-	-	-	•	•	100	-	-
さななるない	•	•	1.5	1.5	1.5	1.5	3.5	1.5	1.5	1.5
15/899XM-71	•	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	9.5	1.5
ケイソウ土(0900)	•	20	30	-	30	30	30	30	30	30
(910D) ~	-	13	٠.	30	-	•	-		•	-
水酸化アルミニウム (C-\$25)		90	90	30	-	50	50	50	30	30
- (C-115)	٠	15	- 1	-	30	•	•	-	-	٠
変数カルシウム (理解)		15	70	70	70	-	70	76	70	10
・ (エスカロン \$1500)	-	3	•	-	-	70	-	-	•	•
ガラスパルーソ (セルスターひ27)		63	w	40	40	*	49	40	- '	20
(のFU4300) たみかなかーろ	·	65	•	·	·	<u> </u>	Ŀ	-	40	Ŀ
余	·	ΓΞ	5	5	5	ம	30	15	5	5
医形分性症 (%)	-	·	70	70	10	70	70	70	70	

(0082) According to the combination formula almost in exemple of comparison 1 table 2, it replaced with the glass transition temperature of ~30 degrees 0 of a polyverytic extendator, and the shipping proof [ printing type ] conting constituent (henceforth. The carmerison cooling constituent (henceforth. The carmerison cooling constituent) (henceforth are the thing with a glass transition temperature of +50 degrees 0.

[DOS3] According to the combination formula chown in example of comparison 2 table 2, the chicohen-priod [ printing type ] costing constituent (henceforth. The comparison coating constituent 27) was menufactured the the chample 1 as a \*\*\* builting agent (A) except having used the distance sets (1900) 100 exception, the skinninum-phytotrotic (C-225) 100 except having used the distance sets (1900) 100 exception, the skinninum-phytotrotic (C-225) 100 except having each thin combination formula shown in example of comparison 3 table 2 is followed, and it, is plass balan (the chisping proof [ printing type ] coating constituent (henceforth "the operaprison coating constituent 37) who menufactured like the example 9 except not using oct attr 2-271) we a ballow-like bulking agent (3).

[0063] According to the containation formula shown in example of comparison 4 table 2, the

http://www.lipdincipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje

JP.05-073511.A (DETAILED DESCRIPTION)

12/13 ページ

of M4 nut at the time of exposing the base of a tempercheet plate. A result is shown in Table 3. [DOSS] The exemple 2 (evaluation of printing nature) of a trial Spreading and printing desicestion of each couring constituent were performed like the example 1 of a trial, the exemple film of 1,000 micrometers, of thickness was formed on the temperabet, plate, and the generating situation of buting was observed about each covering film. A result is shown in Table 3.

plate, and the generating and allowed the state of a state of the stat

<b>建石炭水水果</b>	助チッドの Mナットの		無料性 (無れの発生 (発剤)	比重	
	100 д во	209 μm	1 1		
<b>101</b>		20	##Strte	0.76	
<b>多利益水料3</b>	9	18		0.74	
<b>全界机构的</b> 3		20	!	0.75	
<b>班打起毛粉 4</b>	4	25	- 1	0.60	
<b>建阿加达斯</b> 6		19	, ,	0.75	
<b>建制整成物</b> 6		18	, ,	0.75	
<b>型的混成物</b> ?	4 1	16		0.67	
BHERRS	•	25		0.05	
tempage 1	2.5	IS	野レく発力	0.13	
E-PROMINERS I	2	12		0.16	
2. 供取机内置加工	2	25	何められない	1.50	
上於李鲁里在他 4	в <u> </u>	12	寄しくだれ	0.45	
Lacted Markets	4 1	2		0.78	

[0070] Even when the thickness is as thin at 100-200 micromaters, the dovering film formed with the conting constituents 1-8 has the outstanding chipping-proof neture, so that clearly from the result of Table 3. Moreover, generating of budging is not accepted even when the thickness is as thick as 1,000 micromaters. Furthermore, each formed devering film is accepted in aposph secture, and its aposition gravity is also small.

[0071] On the other band, since the covering film formed with the comparison cooting constituent. It has a given transition temperature of a polyacrytic exter latex as high as +50 degrees C, it bisters and generating of a creak is accepted notably. The amount of their invention of the budging agent used which capacities of a series budging agent when which consists of a series budging agent who-file budging segment (B) is out of range, and generating of budging is accepted notably, and the achievant is informed with the extension conting constituent? It is informed with the extension conting constituent? It is informed in the comparison resting constituent? It is informed in a comparison resting constituent? It is informed in a comparison plant (B), its operation of a cost page of large, and lightweight-inclien is not accepted. The operating rate of this invention of a seek budging agent (A) and a hollow-like budging agent (B) is out of range, budging is conspised notably, advection with a substante falls, and the covering film formed with the comparison acoling constituent A is inferior in a chipping-proof. The mean particle diameter of this invention of a seek budging agent (A) CCIR-000 203 6000 P INIBATION (mm-sc)-fig.1.

coating constituent 5] out of range, and bulging is accepted notably.

[0072]

[Effect of the Invention] According to the phipping-proof [printing type] coating constituent of this invention, the covering film which was excellent in chipping-proof nature can be formed Moreover, since the formed covering film has sufficient chipping-proof nature even when the Moldreas lat thin, it is decirable also from the field of cost including worthability. Moreover, even if it is the case where the thick covering film of thickness is formed, bulging does not occur on the covering film but it becomes what was excellent in amount nature. Therefore, it is also applicable to rate children but it is excellent to excellent thickness becomes chick involvably all it is a metal and subtaining part, and since the specific gravity of a coating is moreover small, the weight reduction which is about 25 - 500 of the conventional chilpsing-proof couling conclined in the procedure of the p

[Translation dens.]

http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/bran.web\_cgi.ejje

2008/07/11

## BAKING CHIPPING-RESISTANT COATING COMPOSITION

Publication number: JP6073311 Publication date: 1994-03-15

Inventor: WATARE

WATABE YASUHISA; HIRAHARU AKIO; SASAGAWA

YASUHIKO; YONEKAWA YOSHIAKI JAPAN SYNTHETIC RUBBER CO LTD

Applicant: Classification:

- international: C09D5/00; C09D5/02; C09D7/06; C09D5/00; C09D5/02;

C09D7/06; (IPC1-7): C09D5/00; C09D5/02

- european:

Application number: JP19920248899 19920826 Priority number(s): JP19920248899 19920826

Report a data error here

## Abstract of JP6073311

PURPOSE:To provide a coating composition capable of forming a coating film which has excellent chipping resistance even when it is thin and can form a thick lightweight coating film which does not blister when baked at high temperature and is excellent in smoothness. CONSTITUTION:This coating composition comprises 100 pts.wt. (in terms of the solid matter) emulsion of a water-dispersible polymer of a glass transition temperature (Tg) of 30 deg.C or below, and 10-400 pts.wt. mixture of 30-99wt.% powdery filler of a mean particle diameter of 3-100mum and 70-1wt.% hollow filler of a mean particle diameter of 1-300mum.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(18)日本資格計庁(IP)

## (12) 公開特許公報(A)

(II)特計出級公開對可 特**阴平8**—73311

(43)公期日 平成6年(1994)8月16日

(51)IntCl*		<b>维烈配</b> 号	方內數型香母	FI	技術美术質所
COBD	5/00	PSD	8304-4J		
	5/0£	PPT	BD044J		

## 家政政水 未需求 耐水板の鉄 (全 10 页)

		A. A. A
(11)出座母母	49 m 4 4 245 <del>550</del>	(71)出版人 000004178
		日本合成ゴム特式会社
(22)出版目	平成 4年(1992) 8 月28日	東京都中央区施設2丁目11書34号
\—,	1,36 - 1,6	(72)元明者 遊鄉 原久
		* **
		<b>地京都中央区旅站二丁日11号25号 日本合</b>
		成了上標式会社的
		(72)発験者 平春 吳男
		東京都中央区紀数二丁目11巻24号 日本会
		血量品株式会社四
		(72)科明表 统川 東海
		以下第中央区籍地二丁目11号21号 日本会
		成了人物式会社内
		(74)代理人 弃理士 白井 宣議
		<b>仮検页に続く</b>

## (54)【発質の名称】 始付整備チッピング独料組成物

## (57) 【要約】

【目的】 解解が変くても助チッピング性に係れた核模 既モ形成することができ、厚い図界で途布し満足下で娘 付む線を行っても彫れが発生せず、平浄性に終れ、かつ 経覚な捨て観を形成することができる機行型的チッピン グ絶料収成物を提供する。

【探戒】 重合体のガラス転換温度(Te)が+30℃以下である水分数性更合体エマルジョンを固形分数室で100重量部に対し、平均粒子径が3~100μmの母質支払列(A)30~99整金米と、平均粒子径1~300μmの中空状交換列(B)70~1重量%からなる充填列10~400重量部を含むしてなる境付契附チッピング独科組成物。

#### 【特許詩求の範囲】

【は武百1】 更合体のガラス軽容温度(Tg)が+ G Oで以下である水分数性更合体エマルジョンを国形分換算で100重量部に対し、平均位于確が3~100mの物質元認対(A)30~99重量%と、平均位子後1~300mの中空状況短到(B)70~1重量%からなる充填到10~400重量部を含有してなる使付型附チッピング退程組成物。

## 【発明の詳細な説明】

#### [0001]

【屋業上の利用分割】本系明は、焼付型用チッピング途 料理成物に関し、さらに詳細には金属あるいはプラスチックの表面に途布されたのち、高温下で焼付配焼されて 被限板を形成し、前記表面をチッピングから有効に保護 する焼付型耐チッピングを得扱成物に関する。

#### [00002]

【採来の技術】例えば、無助車(「搭載されるガンリンタンクの表面においては、締の発生を防止するために、総一スズ合金のメッキ処理が施されている。しかしながら、自動車の走行中において、蘇和上げられた小石などの衝撃によってメッキ処理された表面が損傷(チッピング)を受けることがある。チッピングが発生すると、ガソリンタンクは、その損傷部位から発生した時により廃蝕されてしまう。

【000日】このようなチッピングを防止する糸成として、耐チッピング性を有する接種際によって表面を保養することが知られている。耐チッピング性を有する接項限としては、例えば水分数性アクリル機能(パインター機能)にタルクや炭酸カルシウムなどの砂質交換期を配合されてなる途科組成物を、エアレス途軽などによって連布し、60~120℃で焼付送器することにより形成される接種研が提案されている(特別昭5日-187469号/数億期)。

【0004】また、中空状充填刻を使用する技術としては、ゴム成分と完物制成分よりなる統制型防音線料中の完填制成分として、中空状充填刻を使用する例(傾向場 55-58261号公路)、ゴムアスファルトエマルジョンと展回機能成物を整布する財音・財扱力法のゴムアスファルトエマルジョン中の充填削として、中空状のものを使用する例(特質明50-87879号公報)などが投票されている。

#### [0005]

(契明が解決しようとする課題) しかしながら、従来の 耐チッピング途料組成物においては、以下のような問題 表演している。

従来の耐チッピング終料組成物より形成される板度原において、良好な耐チッピング性を発現させるためには、その秩序を300~800m程度と厚くしなければならない。このような場合、多量の絶料組成物を複数間にわたって後端する必要があり、作業性を含めコスト

#### の節から好ましいものではない。

附チッピング性を向上させる手段として、契科選点物におけるパインター側頭を増置(粉質完填剤を選登)することにより、形成される投稿膜の協反を高めることも考えられる。しかし、このような鍵料組成物により形成される総項膜には、影れが発生しやずい。これは、塗料組成物におけるバインダー機関の割合が高いたのに、規付性操の標における域膜速度ないして面違操速度が遅くなりすぎて、発生する水気気が外部へ抜けきれないからである。従って、パインダー機関を増全(粉質充填剤を変き)する手段は、接触膜における膨れを発生させるという問題を招くことから、耐チッピング性を向上させるための手段として軽速なものではない。

【0007】また、草門の耐用年数の延長や、防熱要求水塊の向上のため、耐チッピング総料の総布面接の拡大、接頭原の増加が市場ニーズとしてあるが、この対象は、両ちに車両重型の増加に囲れ返り、進行性端の暫下および車両軽型化による者エネルギーに逆行するという同語がある。

【0008】本菜明は、付記従来技術の課題を存戻になされたもので、その第1の目的は、秩序が強くても、耐チッピング性の優れた健康財を形成することができる焼付型耐チッピング連ば組成物を提供することにある。また、本発明の第2の目的は、厚い展準で迎布し寒寒下で焼付乾燥を行っても、膨れが発生せず、平滑性に優れかつ軽量な被積減を形成することができる焼付型ボチッピング絶µ組成物を提供することにある。

#### [00009]

【課題を解決するための手段】本第明は、包含体のガラス的移温度(Te)が+30で以下である水分散性量合体エマルジョンを回路分数率で100更全等に対し、平均拡子後が3~100μmの砂箕充填到(A)30~99更全%と、平均粒子後1~300μmの中空状充填到(B)70~1量重%からなる死填到10~400星全部を含むしてなる機制型科チッピング途間組成物を提供するものである。

【0010】 本苑明に用いられる水分散性量合体エマルジョンは、該エマルジョンを構成する更合体のTeが+3 Dで以下であれば特に利限されるものではない、水分散性理合体エマルジョンとしては、何えば共食ジエン(共) 集合体ラテックス、天然ゴムラテックス、(メタ) アクリル金エステル(共) 集合体エマルジョン、塔

化ビニリデン(共)乗合体ラテックス、塩化ビニル (共) 乗合体エマルジョン、酢酸ビニル(共) 乗合体エマルジョン、ポリウレタン系エマルジョン、ポリエステル系エマルジョンに、官舗基、例えばカルボキシル基、アミド基、水酸薬、エポキシ基などを購入した実性ラテックスまたは実性エマルジョンなどを挙げることができる。好ましい水分散性乗合体エマルジョンとしては、共役ジエン(共)連合体ラテックス、および(メタ)アクリル酸エステル(共)更合体エマルジョンである。上記の水分散性重合体エマルジョンは、1種重独でまたは2種以上で退合して使用することができる。

【0011】上記の共役シエン(共) 壁合体としては、 具体的にはスチレンープタジェン共更合体ラテックス、 メチルメタクリレートープタジェン共乗合体ラテック ス、アクリロニトリループタジェン共量合体ラテック ス、クロロブレンラテックス、ポリブタジェンラテック スセアが挙げられる。

【0012】共役ジェン(共) 整合体ラテックスの紆ましい単全体成分とその組成制合は、共役ジェン単連体/ 芳塚族ピニル単定体/他の共更合性単定体=25-70/10~75/0~65重全%である。ここで、共役ジェン型全体および芳塚展ピニル単定体は、下記に示した単定体が単げられる。また、この他の共配合性単定体は、下記で示されている単定体のうち、共役ジェン単全体と芳季度ピニル整定体以外の単量体が認当する。この行ましい他の共配合性単定体は、(メタ) アクリル強、シアン化ピニル製定体、(メタ) アクリル強、シアン化ピニル製定体、(メタ) アクリル最エステルから選ばれた少なくとも1種である。

【ロロ.13】 共役ジエン(共) 東合体ラテックスのさら に好きしい単量体成分とその組成制合は、共役ジェン単 全体/芳香族ビニル量量体/エチレン性不認和酸量量体 /他の共更合性単量体 = 25~75/10~74、9/ 0. 1~5/0~64、9重量%である。この共役ジエ ン型堂体、野崎底ビニル単量体およびエチレン性不配和 位が全体は、下記に示した単重体が挙げられる。また、 この他の共産合性単型体は、下記に示した単型体のう ち、共役ジェン製量体、労軽額ビニル発量体およびエチ レン不動和鉛準全体以外の単量体が認識する。この好ま しい他の共亜合性単量体としては、 (メタ) アクリル政 メチルおよび/またはシアン化ビニル配金体である。 【0014】上記単量体成分とその組成制合からなる単 量体を要合して得られる共役がエン(共)更合体ラテッ クスを用いると、売慣剤との混合分散性に使れ、かつ本 発明の目的の一段と使れた統付型耐チッピング組料組成 物が待られるので好きしい。

[0015] 他方、(メタ)アクリル酸エステル(共) 重合体エマルジョンの好ましい単金体成分とその組成製 合は、(メタ)アクリル酸エステル/他の共産合理整型 作=10~100/90~0重重%である。この(メ 9) アクリル酸エステルは、下記に示した単全体が挙げられる。また。他の共立会は単文体は、下記に示した単 全体のうち、(メタ)アクリル酸エステル単文体と共役 ジエン型文体以外の単文体が該当する。他の共量合性単 全体としては、好ましくは芳香族ビニル単重体および/ またはシアン化ビニル単文体である。

【ロの15】(メタ)アクリル放エステル(井)重合体 エマルグョンのさらに好る しい単全体延分とその頃域制 合は、(メタ)アクリル設エステル単量体/労者族ビニ ル単全体/他の対策合性単型体= 50~99/1~50 /O~49型世代である。 (メタ) アクリル酸エステル 単量体、労養族ビニル単量体は、下記に示した単量体が 挙げられる。また、他の共更合性単単体は、下記に示さ れた単生体のうち、(メタ)アクリル院エステル単重 体、芳香族ビニル単金体以外の単型体が移出する。他の 共気合性単量体としては、 好ましくはエチレン性不認和 敗基全体および/またはシアン化ビニル基全体である。 【10017】 (メタ) アクリル酸エステル (共) 量合体 エマルジョンの特に好ましい単単体成分とその組成割合 は、(メタ)アクリル餃エステル単文体/芳香線ビニル 単単体/エチレン性不飽和世単主体/他の共業合性無責 #=50~99/0, 9~49, 9/0, 1~15/0 ~49世主外である。(メタ)アクリル砂エステル単主 体、労者族ビニル単重体およびエチレン性不包和数単重 休は、下記に示した単型体が挙げられる。他の共配合性 体としては、下記に示される単重体のうち、共役ジエン 単重体、芳香株ビニル単重体 およびエチレン性不動和陸 単型体以外の単量体が該出する。また、他の共量合性単 全体としては、好きしくはエチレン性不能和力ルポン酸 ヒドロキシアルキルエステルおよび/またはシアン化ビ 二ル単型体である。

【DO:18】上記単金体成分とその組成割合の単重体を 連合して得られる(メタ)アクリル登エステル(共)重 合体エマルジョンを用いると、発域制との過去分数性に 優れ、かつ本発明の目的の一段と終れた傾向型散チッピ ング終料磁域物が得られる。

【〇〇13】 制記水分散性整合井エマルジョンに用いられる量量体としては、共役ジエン単量体、紫巻族ビニル単量体、アクリル配エステル単量体、エチレン性不飽和カルボン酸ヒドロキシアルキルエステル単量体、エチレン性不飽和カルボン酸アミド単量体、エチレン性不飽和アルコール単量体およびそれらのエステル単量体、エチレン性不飽和アルコール単量体およびそれらのエステル単量体、エチレン性不飽和アルコール単量体およびそれらのエステル単量体、エチレン性不飽和アミン単量体、エチレン性不飽和アミン単量体、エラレン性不飽和シラン単量体、ハロゲン化ビニル単量体などが挙げられる。【〇〇20】共役ジエン基量体の具体例としては、1、3ーブタジエン、2・メチルー1、3ーブタジエン、2・ネオペン

JUL. 17. 2006 4:45PM

チルーコ, ヨーブタジエン、2-クロローコ, ヨーブタ ジェン、1,2-ジクロロー1,3-ブタジエン、2. g-ジクロロー 1。 3- ブタジエン、セーフロモー 1。 コーフタジエン、セーシアノー 1、コープタジエン、位 **換直鎖共役ペンタジエン族。 直頸および側頚共役ペキサ** ジエンなどが挙げられる。好ましくは、1, 3ープタジ エンである。

【ロロ21】男学族ビニル型量体の具体例としては、 a ーメチルスチレン、ローメチルスチレン、ローメチルス チレン、ローエチルスチレン、ローエチルスチレン、ロ ークロロスチレン、pークロロスチレン、pーメトキシ スチレン、ローアミノスチレン、ローアセトキシスチレ ン、スチレンスルホン&ナトリウム、ゥービニルナフター レン、1-ビニルナフタレン-4-スルホン酸ナトリウ ム、2-ピニルフルオレン、2-ピニルビリジン、4~ ピニルビリジンなどが挙げられる。 好ま しくは、 スチ レ ン、ゥーメチルスチレン、ゥーメチルスチレンである。 【8022】アクリル原エステル単文体の異体例として は、アクリル翼メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸 n~ブチル、アクリル配イソフチル、アクリル酸ペンチ ル、アクリル型ヘキシル、アクリル型ヘブチル、アクリ ル酸2-エチルヘキシル、アクリル散オクチル、アクリ ル酸n~ノニル、アクリル酸イソノニル、アクリル酸デ シル、アクリル酸ウンデシル、アクリル酸ドデシル、ア クリル数 n = アミル、アクリル数ラウリル、アクリル数 ベンジル、アクリル肚シクロヘキシルなどを何示するこ とができる。これらのうち、炭素数4~12のアルキル 替を寄するアクリル酸アルキルエステルが好ましく、さ らに好ましくはアクリル数エチル、アクリル酸 n -フチ ル、アクリル数イソノニルであり、特に好ましくはアク リル酸ローフチルである。

【0023】メタクリル於エステル風食体の具体例とし ては、メタクリル酸メチル、メタクリル酸スチル、メタ クリル酸 n – ブチル、メタクリル酸イソプチル、メタク リル色ペンチル、メタクリル酸ヘキシル、メタクリル酸 ヘプチル、メタクリル酸 2~ エチルヘキシル、メタクリ ル酸オクチル、メタクリル酸 n - ノニル、メタクリル酸 イソノニル、メタクリル登デシル、メタクリル登ウンデー シル、メタクリル酸ドデシル、メタクリル酸n-アミ ル、メタクリル酸インアミル、メタクリル酸ラウリル、 メタクリル類ベンジル、メタクリル数シクロヘキシルな とを例示することができる。これらのうち、炭条数4~ 1 名のアルキルをを存するメタクリル酸アルキルエステ ルが好ましい。

【ロロ24】シアン化ビニル単全体の具体例としては、 アクリロニトリル、αークロロアクリロニトリル、αー メトキシアクリロニトリル、メタグリロニトリル、a‐ クロロメタクリロニトリル、 6-メトキシメタクリロニ トリル、シアン化ビニリデンなどを例示することがで き、これらのうもアクリロニトリルが好ましい。

【0025】エチレン性不均和カルボン酸ヒドロキシア ルキルエステル単量体の具体例としては、 ヒドロキシエ チルアクリレート、ヒドロキシエチルメタクリレート、 ヒドロキシプロピルアクリレート、ヒドロキシプロピル メタクリレート、ヒドロキシブチルアクリレート、ヒド ロキシフチルメタク リレート などを耐示する ことができ

【0025】エチレン性不蛇和カルボン酸でミド草食体 の異体例としては、アクリルアミド、メタクリルアミ ド、N-フトキシメチルアクリルアミド、N-フトキシ メチルメタクリルアミド、N-プトキシェチルアクリル アミド、N-プトキシエチルメタクリルアミド、N-メ トキシメチルアクリルアミド、 N- メトキシメチルメタ クリルアミド、N-n-ブロビオキシメチルアクリルア ミド、N-n-プロピオキシメチルメタクリルアミド。 Nーメチルアクリルアミド、Nーメチルメタクリルアミ F. N. N-ジメチルアクリルアミド、N. N-ジメチ ルメタクリルアミド、N、N- ジエチルアクリルアミ ド、N、Nージエチルメタクリルアミドなどを例示する ことができる。

『ロロ27』エチレン性不飽和贮量量体の具体例として は、アクリル陸、メタクリル酸、イタコン酸、フマル 酸、無水フマル酸、マレイン酸、無水マレイン酸などの よチレン性不動和カルポン酸、ビニルスルホン酸、イソ ・ブレンスルホン壁などのエチレン性不蛇和スルホン酸な どを例示することができる。エチレン性不飽和酸革全体 は、ナトリウム、カリウムなどのアルカリ企具やアンモ ニアなどによって中和されていてもよい。

【0028】エチレン性不動物スルホン酸エステル単立 体の具体句としては、ビニルスルホン酸アルキル、イソ ブレンスルホンをアルキルなどを掲示することができ ъ.

【0029】エチレン性不敢和アルコール単量体および それらのエステル単重体の具体例としては、アリルアル コール、メタアリルアルコール、酢酸 ピニル、プロピオ ン酸ビニル、酸酸ビニル、ステアリン酸ビニル、安息等 益ピニル、命監アリル、カプロン酸メタアリル、ラウリ ン粒アリル、安冬春草アリル、アルキルスルホン位ビニ ル、アルキルスルホン粒アリル、アリールスルホン登已 こルなどを協助することができる。

【ロロ30】エチレン性不飽和エーテル型量体の具体例 としては、メチルビニルエーテル、エチルビニルエーテ ル、n-フロビルビニルエーテル、イソプロビルビニル エーテル、メチルアリルエーテル、エチルアリルエーテ ルなどを例示することができる。

【0031】エチレン性不飽和アミン単量体の具体例と しては、ビニルジメチルアミン、ビニルジエチルアミ ン、ビニルジフェニルアミン、アリルジメチルアミン、 メタアリルジェチルアミンなどを例示することができ **3**.

【0032】エチレン性不飽和シラン単重体の具体例としては、ビニルトリエチルシラン、メチルビニルジクロロシラン、ジメチルアリルクロロシラン、ビニルトリクロロシランなどを初示することができる。

【0033】ハロゲン化ビニル型気体の具体例としては、塩化ビニル、塩化ビニリテン、1,2-ジクロロエチレン、臭化ビニル、臭化ビニリデン、1,2-ジブロモエチレンなどを開示することができる。

【0034】本発明に使用される以上の水分数性更合体エマルジョンは、該エマルジョンを構成する更合体のガラス時毎退度(Te)が、+00で以下、好ましくは+25~-55でである。このガラス転移退度(Te)が+30でも超えると、数厚の厚い被預断も形成する場合に、クラックが生じ年派性のある級領域が形成されない。このガラス転移温度は、例えば5BRラテックスを例にとると、1,0一ブタジエンとスチレンの比応を変更することによって容息に調整することができる。

【0035】なね、ガラス転移遺皮(Te)は、下記式により計算された値である。

1/TE=1 (W (i) /TE (i))

(犬中、W(1) は距合体の単重体(1) の重重分率。 アェ(1) は延重体(1) の単独型合体のアェを絶対温 度で表した値である。)

【DD 95】また、代表的な基準配合体のガラス粒物選用は、次のとおりである。

ポリュ, 3-7タジエンー・90で、ポリスチレン=・100で、ポリメタクリル酸メチル=+105で、ポリメタクリル酸=+286で、ポリイタコン酸=+286で、ポリアクリル酸=+106で、ポリアクリロニトリル=+108で、ポリアクリル酸を-エチルヘキケル=-70で、ポリアクリル酸アチル=-55で。

【0037】 太元明における水分数性更合体エマルジョンの平均粒子保は、過素、0.03~0.5 μm、好ましく0.05~0.5 μm、さらに好ましくは0.08 ~0.4 μmである。平均粒子保が0.03 μm未満では、原序の厚い核核既 石形成する場合、彫れが生じ平滑性のある锈菌原が形成されなく、一方0.5 μmを超えると、番材との歯器性が好り、それによって充分な耐チッピングが得られない。ここで、水分数性更合体エマルジョンの平均粒子保は、電子養数数により100個の粒子の数平均をとって、学均粒子保とした。

(00つの) 次に、本発明の焼付型耐チッピング総料組成物に含有される物質売取割(A)は、その平均位子徒が大きいために、絶限中の水の塩付送を与える光度初であり、映身の厚い被原族を形成する場合に膨れが発生しなくなり、それによって充分な耐チッピングを有する被度快を形成するものである。この特質売増割(A)の具体例としては、タルク、炭酸カルシウム、マイカ、カオリン、砂酸パリウム、グラファイト、水酸化アルミニウ

ム、アルミナ、酸化鉄、酸化チなン、シリカ、コム粉末、ガラスフレーク、少なくとも表面が多れ質で二酸化ケイ素を主成分とするもの、例えばケイソウ土などの砂鉄機材の充塩剤を挙げることができ、これらは単独であるいは2度以上倒用される。これらの砂質充填剤(A)のうち、ケイソウ土および水酸化アルミニウムが特に好ましい。ケイソウ土については、SiO2が80重量%以上会有されるしてはAI2(OH)3がBD重量%以上会有されているものである。

【0099】この粉質元鑑剤(A)の平均粒子径は、3~100μm、好ましくは15~70μmである。3μm飛飛では、原序の序に数極跌を形成すると膨れが生じやすくなり、一方100μmを超えると、接種族の表面の凹凸が生じ平滑性のある被原族が形成されない。上記範围の平均粒子径を有する物質充微剤(A)を住用することにより、本発明の目的を達成することが可能となる。なお、粉質充塊剤(A)の平均粒子径の測定は、公知の方法により求めることができる。なお、粉質充填剤(A)の実比重は好ましくは1、2~3、5であり、1、未開では、接種膜の強度が劣り、それによって耐チャビングが低下する。

【0040】また、本発明の場付型耐チッピング維料理 成物に含有される中空状を切到(B)は、その変比量が 低いために被覆膜の経覚化、すなわち裏両の経覚化を達 成することが可能な充填利である。ここで、中空状充填 到(B)が中空状であるとは、気密性でガスを滞たした 型部を包囲する量から排成されることをいう。また、中 空状充填剤(日)中の空部は、視致であってもよい。こ の中空状究は刻(8)の具体例としては、海分子里合体 からなるポリマー中型位子や無視立中型位子、例えばガ ラスパルーン、シリカバルーン、シラスパルーン、カー ポンパルーン。フェノール出稿系パルーン、ポリ塩化ビ ニリチン系パルーン、 ポリスチレン系パルーン、 アルミ ナバルーン、 ジルコニアバルーンなどで挙げることがで き、娘を付け時の膨れが発生しないことから無機質中容 粒子、特にガラスパルーンが好き しい。 これらの中型状 元坊村(6)は、単独であるいは2種以上併用すること ができる。

(0041)中空状交換剤(B)の平均位子循は、1~300μm、計ましくは2~200μm、きらに針ましくは5~100μmである。1μm未満では、秩序の序い被策略を形成すると膨れが生じやすくなり、一方300μmを超えると、総位映の表面の凹凸が生じ、平滑性のある接板取が形成されず、また絶布性のノズル語まりの原因となる。上記動画の平均位子径を有する中空状を填剤(B)を使成することが可能となる。ここで、中皮状を填刻(B)の平均位子径の測定は、少知の方法により求めることがで

きる。なお、中空状充体制(日)の英比型は、好ましく は 1 来流、さらに好ましくは0、9 来洗、特に好ましく は 0、8~ 0、05であり、1以上では、経堂な被覆膜 を得ることができ起くなる。

【ロロ42】本発明の境付型前チッピング総料組成物に おける物質発揮列発揮列(A)と中蛮状充填列(B)の 使用割合は、物質充体剤(A)については、30~95 **亜金%、好ましくは40~98更全%。 さらに好ましく** は50~97重全%である。粉質充填料(A)が30重 全光未満では、 関原の厚い被関膜を形成する場合に膨わ が発生しやすくなり、一方99更全%を超えると、騒動 な独頂膜が得られない。他方、中空状況填料(B)につ いては、70~1重型%。好象しくは50~2重量%、 さらに好ましくは50~3亜全%である。中空状況域到 (B) の使用割合が7 0重量%を超えると、本来の浴子 ッピング性が低下し、一方「無量料未満では、経量な機 複数が得られない。

[0043] 本発明の続付製剤チッピング検料塩は物に おける粉質売塩剤(A)および中空状充塩剤(B)から なる克塔利の配合量は、水分散性重合体エマルジョンの 圏形分100単型部に対し、10~400東重都、好点 しくは15~30'0重全部、さらに好ましくは20~2 5 0気受調である。1 0重要等未満では、展界の序い役 夜峡を形成する組合に膨れが発生 しやすくなり、一方 4 Oの重量部を起えると、被覆架の表面にMAが生じ平滑 性のある後複数が形成されず、また基材との密考性が劣 りそれによって充分な耐チッピング性を得ることができ

【0044】なお、粉質充物剤(A)の含物食は、粉質 充塩剤(A)の種類や水分散性配合体エマルジョンの種 類によって好ましい範囲が異なる。以下、代表的な影響 充在列 (A) について、水分散性重合体エマルジョンの 歯形分 1 0.0 重量器に対する好ま しい含有量 および特に 好ましい含有金を示す。

ケイソウ土:好ましくは10~150至堂御、特に好 ましくは1:0~100重量器 水鉛化アルミニウム; 好ま レくは 10~200重金 数、特に好ましくは10~150至全部

タルク;好ましくは10~800重重部。特に好まし く世10~180重星等

カオリン; 好ましくは10~150更全部、 特に好ま しくは10~100年全等

好ましい投資充填料(A)の選成割合は、ケイソウ土2 ~80<u>型金</u>%、さらに好ましくは2~4 0更全%。他の 投資売項列98~20更全%、さらに好ましくは98~ 50量全%である。この図成割合の投資充規則(A)を **煎いると、本発明の目的の一段と使わたものが得られ** 

[0045] なお、粉質光填料 (A) の選み合わせとし ては、最も使れたものとしてケイソウ土と水砂化アルミ

ニウムを併用する場合が挙げられる。この場合、份双党 類刺(A) における両者の使用割合は、ケイソク土10 ~80型登%、好ましくは15~70重量%、さらに好 ましくは20~50組金%、特に訂ましくは30~50 盤全%、水栓化アルミニウム90~20重金%、好まし くは85~30型型%、さらで好ましくは80~40更 全%、特に好ましくは70~50重量%である。 投資充 核珂(A)として、ケイソウエと水蛭化アルミニウムを 併用することにより、水分散性量合体エマルジョンの分 数性および秩序の厚い拡張制を形成するという効果が得 られる。

【0045】また、中空状充填剤(B)の含有受性、中 **玄状充伝列(8)の種類や水分類性素含はエマルジョン** の種類によって好ましい範囲が異なる。以下、代表的な 中型状元填制(B)について、水分散性型合体エマルジ ョン100量重都(固形分換等)に対する行ましい含有 生および特に好ましい含有量を示す。この問題にある と、中空状元頃刑(B)の添加効果が元分発症される。 ガラスパルーン、好きしくは1~100重金部、さら に行きしくは5~80重量部

シリカバルーン; 好ましくは 1~100重量数 さら に好ましくは5~.6 0重量等

シラスパルーン: 好法 しくは 1~100年金数 きら 行好さしくは5~8 0重量数

【ロロ47】また、本苑明の場件型耐チッピング総科組 成物の固形分泌度は、通常、50~95型量%。好まし くはちら~80重量%程度である。

[0048] 本発明の維付型助チッピング塗料色成物に は、必要に応じて平均粒子経がさいm未満の前記以外の 他の物質光質剤(以下「他の粉質光質剤」という)や確 推状充地到などの他の充地対が含有されていてもよい。 ここで、平均位子径が3 μ m未建の他の役割充均利とし ては、例えばクレー、カオリン、タルク、炊船カルシウ ム、ケイソウ土、グラファイト、アルミナ、歌化鉄、麓 化チタン、シリカ、ゴム投車、ガラスフレーク、ペント ナイトなどを挙げることができ、これらは単独であるい は2種以上場合して用いることができる。この他の研算 充填到を併用させると、基準との密幕性が向上し、また 焼付型耐チッピング塗料組成物の塗布時に、 緑帯似のノ ズル語ほりが少なくなる。一方、含有量がタすぎると、 耐チッピング性が損なわれる。これらの効果を完分に発 揮させるためには、他の砂質完度剤の含有量は、水分散 性重合体エマルションの固形分100重量部に対し、 打 ましくは3~300盃量器。さらに好ましくは5~20 D並全部、特に好ましくはiD~150更全さである。 【ロロ49】また、必要に応じて用いられる観覚状元璋 対は、耐チッピング性を向上させるが、含有量が多くな りまきると独示時に独布機のノスル語よりの原因とな る。就推议充填割の添加効果を充分に発揮させるために

は、確拒形状のものであれば特に規定されるものではな

く、例えばカーボンファイバー、ロックウール、縦様状チタン除カリウム、整理状態散マグネシウム、アタバルジャイト、ワラストナイト、鬼様状態をパリウム、アスペスト、バルブなどを挙げることができる。観性状充填和の含有量は、水分散性重合体エマルジョンの圏形分 100重量部に対し、好ましくは5~80重量部、さらに好ましくは10~80更量部である。この割合が5重量部未満では、形成される被衝展が充分な同チッピング性を哲するものとはならない場合があり、一方60重量部を認えると組成物中に分散到や水を多く使用せればならず、形成される接種限に膨れが完生しやすくなる。

【0050】 さらに、本発明の統付型耐チッピング単得 組成物には、上記の配合物以外に、運延起因到などの悪 熱性を演する活加減、カーボンブラック、有機関呼など の差色類似、防熱解料、分散剤、消泡剤、効料剤などの 添加剤、エチレングリコール、プロピレングリコール、 プロピレングリコール、アロピレングリコール、 またり、アングリコール、アロピレングリコール、アロピレングリコール、アレングリコール、アロピレングリコール、アロピレングリコール、アロビレングリコール、アロビレングリコール、アカトに

【0051】 太架明の協向型射チッピング途間辺域物を用いて耐チッピング性を有する被再膜を形成する方法としては、まず金様表面などの接途布面に、エアスプレー製造またはエアレススプレー製造により、太短期の組成物を途布する。次いで、例えば80~1200の温度で10~30分配、統付を増することによって、超成物を硬化させて接度膜を形成する。このようにして形成された投展膜は、100~300μm程度の違い膜厚のものであっても、充分な対チッピング性を移するものである。また、膜厚を800~1。000μm程度と厚くしても、形成される接頭膜の膨わの不見現象は大幅に改善される。さらに、形成される接頭膜の膨わの不見現象は大幅に改善される。さらに、形成される接頭膜の膨わの不見現象は大幅に改善される。さらに、形成される接頭膜の膨わの不見現象は大幅に改善される。さらに、形成される接頭膜は、金属表面やフラスチック表面に対するまとはかまた。

【完建例】以下、本発明を定述例を挙げてさらに具体的 に説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるも のでない。なお、実施例中、認および%は、質量基準で ある。

## 10053] 実施例1

表 1に示す配合処方に従って、ポリアクリル酸エステルラテックス(水分数性逆令体エマルジョン、単型体重型組成: アクリル酸プチル/メタクリル酸メチル/アクリル酸エチル/アクリル酸エチル/アクリル酸エチル/アクリル酸エチル/アクリル酸ニョン/ファクスの囲形分100部に対してヘキサメタリン酸ナトリウム(分数列)1.5歳、消潤剤KM~71(促延化学工業(株)配、ジメチルボリシロキサンに白色光質剤を配合したエマルジョン)0.5部と、水5部とを添加し、退合域にて規律しながら粉質充塩却であるケイソウ土(昭和化学工業(株)駅、ラチサライト#90、平均粒子核=30μm)30番、水酸化アルミニウム(体変化学(株)駅、Ç-325、平均粒子径=30μm)30番は、水炭酸カルシウム(丸度カルシウム

(性) 観、R重版、平均位予経= 30 μm) 7 0部、ガラスパルーン(施留子(性)駅、セルスター 2 - 2 7、 実比量 = 0、2 7、平均位予復 = 6 3 μm) 4 0 部 を徐 々に添加し、この系を充分に抜拌して本発明の振付型所 チッピング操料組成物(以下「塗料組成物 1」という) を製造した。この組成物の固形分法度は、7 5 %であっ

#### [0054] 実施例2

表1に示す配合処方に従って、水配化アルミニウムの手 物粒子経が30μmのものに代えて15μmのもの(住 次化学(性)観、C-315)を使用した以外は、実施 使1と同族に本発明の統付型対チッピング総构組成物 (以下「総件組成物31という)を報達した。

#### [10055] 実施例4

表 1 に示す配合処方に従って、炭酸ガルシウムの平均値 子達が30 pmのものに代えて1 pmのもの(三井駅份 (株) 製、エスカロン#1500)を使用した以外は、 実施例1と同様に本発明の角付益所チッピング線料理域 物(以下「維料理成物4」という)を製造した。

#### [,00,57] 実施例5

ま 1に示す配合処方に従って、ポリアクリル酸エステル ラデックスに代えて、スチレンープタジエン共動合体ラ デックス(単型体単型組成:スチレン/ブタジエン/メ タクリル酸/アクリル酸=47/50/26/1、以下 「SBRラデックス」ということがある))を用いた以 外は、実施例1と関地にして本発明の焼料整理チッピン グ途符組成権(以下「途料電局物5」という)を製造した。

#### [0058] 実施例8

表 1 に示す配合数方に従って、ポリアクリルをエステル ラテックスに付えて、メタクリルをメチループタジェン 共運合体ラテックス(単単体量量链域: メタクリルをメ チル/ブタジェン/メタクリルを/アクリルを 47/ 50/2/1、以下「MBRラテックス」ということが ある)を用いた以外は、実施例1と同途にして本発明の 集付製例チッピングを何望 其物(以下「独科组成物6」 という)を認識した。

## 【0059】实施例7

表1に示す配合処力に従って、ガラスバルーンに代えて シリカバルーン(地質子(性)製、Qcel年300、 実比第=0、21、平均位子往=55µm)を使用した 以外は、実験例1と同様にして本発明が統付型助チンピ ング連母組成物(以下「途母組成物7」という)を製造 した。 [0060] 実施例8

表 1に示す配合処方に従って、ガラスバルーンの使用量 40部を20部に変更した以外は、実施例1と同様にして本発明の旅付型耐チッピング絶料組成物(以下「違科 組成物 8」という)を製造した。 【0051】 【表1】

										1
	71. B	蒋				実 #				
	, °C	#E #In	1	ક	я	4	ន	6	7	8
医各种生物										
ポリアクリル放ニス テルラテックス	-30	D.25	100	100	100	100	-	-	100	100
SBRラテックス	-20	0.2	-	-	-	-	700		-	-
MRRラテックス	-1B	0.2	-1			-		100		
ヘキサメクリン酸ナ トリウム(分散別)		-	1.5	1,5	1.5	1.5	1.5	1.5	(5	1.6
清泡剂KM-71	-	-	0.3	0.5	0.5.	0.5	0.5	0.5	0.5	1.5
ケイソウ土(1900)		20	30	-	30	20	\$0 !	30	30 '	36
a (\$100)	i - '	13	-	30		-	. • i	• {		-
大阪北アルミニウム (C-325)	-	30	80	30	-	<b>5</b> 0	50	50	30	30
• (E-312)	-	15	-	-	30		•	-	••	
選択カルシウム (B電視)	! i •	15	70	70	70	'   -	70	70	710	70
- (エスカロン 11500)	ļ	1	-	•	-	70	i	ļ • ļ		- <u> </u>
ガラスベルーン [セルスラー2 27)	-	63	40	40	40	40	10	10	•	' 20 ] 
シリカバルーン (Qセル1300)	-	85	-	-	-	! _ ! _	-	-	40	<u> </u>
*	<u> </u>	·	5	5	5	IJ	10	10	5	.5
图形分裂度(%)		١ -	<del>-</del> 70	70.	70	70	70	70	70	76

## [0058] 比較例1

表2に示す配合処方に従って、ポリアクリル酸エステル ラテックスのガラス転移環度 - 30℃に代えて、ガラス 転移環度 + 30℃のものも用いた以外は、実施例1と同 程にして操付型耐チッピング終料組成権(以下「比較经 再組成物1」という)を秘跡した。

[0063] 肝数如5

表 2 に示す配合処方に従って、 材質充体剤 (A) として、 ケイソウ土 (#900) 100数 水配化アルミニウム (C-325) 100数 、炭酸カルシウム (R型

度)200割を用いた以外は、実施的1と同様にして焼付型房チッピング独特組成物(以下「比較強料組成物 2」という)を製造した。

[.00.64] 比較例3

表 2 に示す配合処方に従って、中空状況均到(B)として、ガラスパルーン(セルスターを一27)を使用しない以外は、実施例1と同様にして統付登明チッピング途科組成物(以下「比較途料組成物 a」という)を製造した。

[0065] 比较例4

表をに示す記念処方に従って、粉質充体制(A)として、ケイソウ土(#900)10部、水酸化アルミニウム(Φ-925)10部、炭酸カルシウム(R電埃)度 ロ部を用い、中空状交体剤(B)として、ガラスパルーン(セルスター2-27)100部を用いた以外は、実施例1と同様にして、集付型耐チッピング絶料組成物 (以下「比較絶料組成物4」という)を超遠した。 比較例5 表 2 に示す配合処方に従って、粉質充填判(A)として、平均粒子は1 μ m の炭酸カルシウム 1 G D 部を用いた以外は、突施例 1 と同様にして、焼付型のチッピング 途間組成物(以下「比較途間超越物 5」という)を製造した。 【O D G 6】 【表 2】

	Τg	平均化		F	比較	øj	
	₹	- Τ-Ε (μm)	1	2	3	1	5
配合如方(前)				40.0	1120		
ポリアクリルはエステルラ テックス(阿那分後))	~90	0.25	-	TDC	760	<b>T0</b> 2	TDO
•	+50	0.25	100	-	•	-	-
ヘキウメタリン格チトリウム (分数類)	-	-	1.5	1.5	1.5	1. >	1.17
KM-71 (出担期1	-	-	IL.S	D. 25	CL 5	O. <del>5</del>	9.5
かイソウ土(#900)	-	atı	80	100	363	10	-
水酸化アルミニウム (0-525)	-	60	30	100	80	19	-
炭欧カルシウム(食味剤)	-	15	70	200	70	20	-
。 (エスカロン8150G)	-	ı	-	-	-	-	130
ガラスパルーン(セルスタ ー2-27)	-	62	40	40	-	130	40
水	-	-	5	80	£	ē	5
过沙分镇民(%)	-	-	70	59	70	70	70

【0067】試験例1(例チッピング性の評価)以上のようにして得られた空門組成物1~8および比較終料選成物1~8の名々を、エアレススプレー経過により、ターンシート板(鉛ースズメッキ処理された網板)上に塗布した。次いで、支速で10分階数値したのち、100でで10分間、さらに130でで20分間放付を繰することにより、各連料政成物を硬化させ、ターンシート板に跳降100μmの披覆膜をよび脱降200μmの接頭膜を充った。形形成した。毎提明組成物により形成された接顶膜について、それぞ前数は少が性の評価を行った。評価方法としては、まず内径20mmの地化ビニル製パイプを、複形膜が形成されたターンシート板に対して50度の角度に伸びるように配置し、次いでMaナットを、2mの高さから対記パイプ内を通して達取

的に状理跳に指下させ、ターンシート板の弁地が産出した時点におけるM4ナットの統単金(kz)を測定することにより行った。 結果を表々に示す。

【0058】試験例2(味付性の評価)

試験別1と同様にして各筆料理成物の絶常および幾句を 無を行い、ターンシート版上に抜降1,000μmの根 複似を形成し、名板複数について、認わの発生状況を依 無した。結果を表3に示す。

試験例3(比重の経済)

符られた途科組成物 1~8 および比較途科組成物 1~5 の各々を、JIS K5400 4.5.2項の比重カップ法に率じて選定した。指集を表さに示す。

[0059]

[表3]

统付住 ひチッピング性 Mナットの松平量(ba) 《膨れの発生 比卫 粉包》 验料组成物输放 (1,000 pm) 100 pm 200 mm 生められない 0.70 **拉科斯庄的 1** 20 0.74 Įĝ. 给料机成物2 3 0.75 20 **建料机成构 8** 25 OL 539 全對副茲的 4 11.7h ŧŔ **全科制应剂 b** D. 75 13 字材料配配 6 5 U. BU 1.8 给到祖板助7 D. 98 25 **建料组成项** 8 ð 15 否レく完全 0.73 2. B 比較多利無政府上 0.75 12 比战验别氟权物2 高められない 1. 60 25 比於独陷無底物。 2 0.46 苦レく発生 比较由四組成物。 Ď 12 p. 78 21 4 比较強用羅成朝 3

【0070】表さの振楽から明らかなように、絶料組成物1~8により形成された線板映成、その既厚が100~200µmと独し場合でも、係れた能チッピング性を をするものである。また、その既厚が1,000µmと厚い場合でも、影れの発生は図められない、さらに、形成された接種膜は、いずれも平滑性に使れたものであり、比重も小さい。

【〇〇71】これに対し、比較絶料組成物でにより形成された板積膜は、ポリアクリル版エステルラテックスのガラス転移温度がもちつでと高いために、膨れ、クラックの発生が顕著に始められる。比較絶料組成物をにより影成された減衰限は、粉質テ塩料(A)と中空状元塩料(B)からなる充塩剤の使用量が本発明の範囲外で、膨れの発生が顕著に四められ、かつ番板の密急性が整下し耐チッピング性が劣る。比較倒逸料組成物はこより形成された物預度は、中空状元塩剤(B)を使用しなかった例であり、絶科の比較が大きく、極重化が認められない。比較絶利組成物をにより形成された被複度は、砂質死塩剤(A)と中空状充塩剤(B)との使用割合が本発明の範囲外で、膨れが顕常に認められ、番板との密急性が低下し、耐チッピングが劣る。比較絶料組成物でによ

り形成された被覆限は、粉質光複制(A)の平均粒子経 が出発射の範囲外で、膨れが顕著に移められる。

#### [0072]

【契明の対果】本発明の成付型附チッピング経過組成物によれば、附チッピング使の使れた接種酸を形成することができる。また、形成された被種媒は、その概序が違い場合でも、充分な関チッピング性を有するので、作業性を含めコストの面からも行ましいものである。また、既厚の厚し転車販を形成する場合であっても、紙種製には終れが発生せず、平浄性の疲れたものとなる。従って、附チッピング性を一層向上させることも可能であり、さらに金球の無接部分のように必然的に能厚が厚くなる部分などにおいても通用可能であり、しかも塗料の比量が小さいため、従来の耐チッピング變料組成物の約25~50%の要量低減が可能である。

【DO73】本架研の旅付型財チッピング終出組が出より形成される旅程数は、金原あるいはプラスチックの表面をチッピングから右軸に保護することができ、例えば自動車のガソリンタンクの表面や歴版を保護するものとして用いることができ、かつ車両の経費化に祈祷であ

プロントページの検き

(72) 完明者 米川 秀明

東京都中央区鉄地二丁區11至24号 日本合成コム作式会社内

10-10

# This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

# **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:
☐ BLACK BORDERS
☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
☐ FADED TEXT OR DRAWING
☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
GRAY SCALE DOCUMENTS
LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

# IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

☐ OTHER:

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.